

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
29. März 2001 (29.03.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/22709 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: H04M 7/00,
3/42, H04Q 7/24, 7/22

[DE/DE]; Solmsstr. 47 a, 48683 Ahaus (DE). BAUMEIS-
TER, Josef [DE/DE]; Emil-Nolde-Weg 11, 46325 Borken
(DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/03259

(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGE-
SELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München
(DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
19. September 2000 (19.09.2000)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): AU, BR, CA, CN, CZ,
HU, ID, IL, IN, JP, KR, MX, NO, PL, RU, TR, UA, US,
VN, ZA.

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT,
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, SE).

(30) Angaben zur Priorität:
199 45 663.1 23. September 1999 (23.09.1999) DE

Veröffentlicht:

— Mit internationalem Recherchenbericht.

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

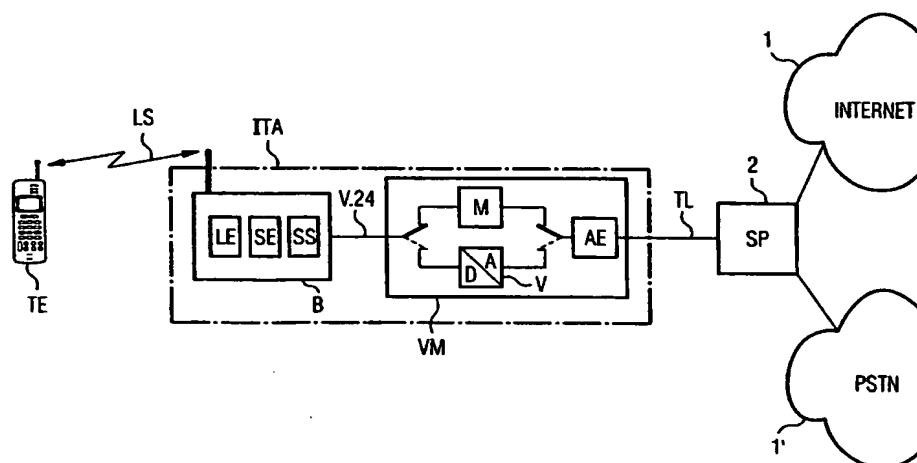
Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe
der PCT-Gazette verwiesen.

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BIEDERMANN, Rolf

(54) Title: INTERNET TELEPHONE ADAPTER

(54) Bezeichnung: INTERNET-TELEFONADAPTER



(57) Abstract: The invention relates to an internet telephone adapter (ITA) for establishing voice/data connections. A data conversion unit (TWU) for converting data between a subscriber terminal interface (LS) and a subscriber connection adapter interface (V.24) enables a linking to both a packet-switched as well as to a circuit-switched communications network.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Internet-Telefonadapter (ITA) zur Realisierung von Sprach-/Datenverbindungen, wobei durch eine Datenkonvertierungseinheit (TWU) zur Datenkonvertierung zwischen einer Teilnehmerendgerät-Schnittstelle (LS) und einer Teilnehmer-Anschlußadapterschnittstelle (V.24) sowohl eine Anbindung an ein paketvermittelndes als auch ein leitungsvermittelndes Kommunikationsnetzwerk ermöglicht wird.

WO 01/22709 A1

This Page Blank (usp),

Beschreibung

Internet-Telefonadapter

- 5 Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Internet-Telefonadapter zur Realisierung von Sprach-/Datenverbindungen in leitungsvermittelnden und paketvermittelnden Netzen und insbesondere auf einen Internet-Telefonadapter für schnurlose Applikationen.

10

Das Aufkommen von Sprach- und Datenverbindungen in Kommunikationsnetzwerken mittels Teilnehmerendgeräten wie z. B. Telefonen, Handys und Rechnereinheiten (PC) ist sowohl im geschäftlichen Bereich als auch im privaten Bereich stark am
15 Wachsen. Für dieses stetig wachsende Kommunikationsaufkommen werden jährlich unglaubliche Summen an Geld sowohl im geschäftlichen als auch im privaten Bereich ausgegeben.

Sprachverbindungen wurden üblicherweise über sogenannte leitungsvermittelnde Netze bzw. Netzwerke hergestellt, wobei so-
20 zusagen eine direkte (Punkt-zu-Punkt) Verbindung zwischen den Gesprächsteilnehmern aufgebaut wurde. Demgegenüber wurden für den Datenverkehr sogenannte Datennetze verwendet, die als paketvermittelnde Netze bzw. Netzwerke die zu übertragenden Da-
25 ten in einzelne Pakete verschnürt und über die unterschiedlichsten Wege an einen Empfänger sendeten. Insbesondere durch den Zusammenschluß einer Vielzahl von paketvermittelnden Netzen im sogenannten Internet wurde ein weltumspannendes paketvermittelndes Netzwerk geschaffen, mit dem insbesondere Daten
30 auf besonders kostengünstige Art und Weise weitergeleitet werden können.

Zur Ausnutzung dieses starken Kostengefälles zwischen leitungsvermittelnden Netzen und paketvermittelnden Netzen wurde
35 von der Firma Vocaltec das sogenannte „Internet-Phone“ vorgeschlagen, womit auch eine Sprachverbindung über ein paketvermittelndes Netz wie z. B. das Internet ermöglicht wird. Die

Figur 3 zeigt eine vereinfachte Darstellung einer derartigen Internet-Phone-Konfiguration, bei der eine Sprachverbindung zwischen zwei Teilnehmern über ein paketvermittelndes Netz 1 realisiert wird.

5

In Figur 3 besteht ein Teilnehmerendgerät TE(A) aus einer Rechneinheit PC (personal computer), die über eine nicht dargestellte Soundkarte mit daran angeschlossenem Lautsprecher LA und Mikrofon MI verfügt. Die Rechneinheit PC verfügt darüber hinaus über einen nicht dargestellten Teilnehmer-Anschlußadapter (z. B. Modem), der über eine Teilnehmerleitung TL mit einem Diensteanbieter 2a (service provider, SP) verbunden ist. Der Diensteanbieter 2a stellt hierbei als Knoten eines paketvermittelnden bidirektionalen Kommunikationsnetzwerks 1 wie z. B. dem Internet einen Zugang zu diesem Netz bzw. Netzwerk her.

In gleicher Weise besitzt ein zweiter Gesprächsteilnehmer ein Teilnehmerendgerät TE(B) mit einer Rechneinheit PC sowie einer dazugehörigen Soundkarte mit angeschlossenem Mikrofon MI und Lautsprecher LA, wobei die Rechneinheit PC wiederum vorzugsweise über einen als Modem ausgestalteten Teilnehmer-Anschlußadapter eine Verbindung zu einem Diensteanbieter 2b (service provider, SP) herstellt. Der Diensteanbieter 2b besitzt wiederum einen Zugang zum paketvermittelnden bidirektionalen Kommunikationsnetzwerk 1.

Zur Realisierung einer Sprachverbindung zwischen dem Teilnehmerendgerät TE(A) und dem Teilnehmerendgerät TE(B) über das paketvermittelnde Netzwerk 1 werden die entsprechenden Rechneinheiten PC mit einem derartigen Programm (z.B. der Fa. Vocaltec) betrieben, daß die vom jeweiligen Mikrofon aufgenommenen Sprachdaten in kleine Pakete geschnürt über das paketvermittelnde Netz 1 übertragen werden und empfängerseitig derart zusammengefügt werden, daß sich am Lautsprecher LA wiederum ein kontinuierliches Sprachsignal ergibt. Auf diese

Weise läßt sich eine äußerst kostengünstige Sprachverbindung über beispielsweise das Internet weltweit realisieren.

5 Nachteilig ist jedoch bei einer derartigen Lösung, daß keine herkömmlichen Telefone verwendet werden können und somit nur eine Verbindung zwischen zwei Internet-Telefonen realisiert werden kann, die entsprechende Rechneinheiten PC aufweisen.

10 Aus der Druckschrift WO 98/42104 ist daher ein System und Verfahren zur Realisierung einer Sprachverbindung über sowohl ein paketvermittelndes als auch leitungsvermittelndes Netzwerk bekannt, mit dem nunmehr auch eine Verbindung von sogenannten Internet-Telefonen mit sogenannten normalen Telefonen ermöglicht wird. Die Internet-Telefone bestehen hierbei je-
15 doch immer noch aus einem rechnergestützten System mit Mikrofon und Lautsprecher und einem speziell angepaßten lokalen Diensteanbieter zur Ankopplung der sowohl leitungsvermittelnden als auch paketvermittelnden Daten.

20 In der Druckschrift US 5,838,665 wird eine weitere Adaptervorrichtung beschrieben, mit der die vorstehend beschriebenen Internet-Telefonsysteme mit herkömmlichen Telefonen gekoppelt werden können. Hierbei wird durch Anschließen eines normalen Telefons an ein sogenanntes Internet-Telefonsystem die Realisierung von beispielsweise Konferenzschaltungen usw. zwischen
25 den unterschiedlichen Systemen ermöglicht. Nachteilig ist jedoch auch bei diesem System, daß weiterhin eine rechnergestützte Endgeräteeinheit (PC) das sogenannte Internet-Telefon realisiert, weshalb es von einer Vielzahl von Benutzern abge-
30 lehnt wird.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Internet-Telefonadapter zur Realisierung von Sprach-/Datenverbindungen in leitungsvermittelnden und paketvermittelnden Netzen
35 zu schaffen, der sowohl kostengünstig als auch benutzerfreundlich ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Insbesondere durch die Verwendung einer Basiseinheit mit einer Übertragungsart-Auswerteeinheit, die in Abhängigkeit von der Art einer erkannten Sprach-/Datenverbindung eine Datenkonvertierung zwischen den Daten einer Teilnehmerendgeräte-Schnittstelle und dem paketvermittelnden Netz oder dem leitungsvermittelnden Netz vornimmt, erhält man einen äußerst einfach zu bedienenden Internet-Telefonadapter, der ohne die Verwendung eines komplizierten Computersystems (PC) aus jedem herkömmlichen Teilnehmerendgerät ein Endgerät bildet, das sowohl über leitungsvermittelnde Netze als auch über paketvermittelnde Netze eine Sprach-/Datenverbindung ermöglicht.

Vorzugsweise besteht die Teilnehmerendgeräte-Schnittstelle aus einer DECT-Schnittstelle gemäß ETSI-Standard und die Standard-Datenschnittstelle aus einer seriellen V.24-Schnittstelle gemäß ITU-Standard. Eine derartige Realisierung ist beispielsweise im Gigaset M101 Datenterminal der Firma Siemens bereits implementiert, wodurch sich herkömmliche schnurlose Telefone durch geringfügige Modifikation der als Basiseinheit arbeitenden Basisstation zu schnurlosen Internet-Telefonen umrüsten lassen. Vorzugsweise kann hierbei als Teilnehmer-Anschlußadapter ein analoges Voice-Modem oder ein digitaler ISDN-Anschlußadapter verwendet werden.

Vorzugsweise wird bei der Datenkonvertierung in der Basiseinheit bei einer Verbindung über das paketvermittelnde Netz eine TCP/IP-Datensicherung durchgeführt, wodurch sich eine Anpassung an das Internet ergibt.

Insbesondere bei Verwendung einer Schnurlos-Applikation werden bei der Datenkonvertierung die empfangenen Sprach-/Daten-Informationen von einem DECT-GAP-Standard in das Voice-Over-IP-Protokoll und umgekehrt umgewandelt.

In den weiteren Unteransprüchen sind weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung gekennzeichnet.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher beschrieben.

Es zeigen:

Figur 1 eine vereinfachte Darstellung eines Internet-Telefonsystems mit erfindungsgemäßem Internet-Telefonadapter;

Figur 2 eine schematische Darstellung einer Protokollstruktur des Systems gemäß Figur 1; und

Figur 3 eine vereinfachte Darstellung eines Internet-Telefonsystems gemäß dem Stand der Technik.

Figur 1 zeigt eine vereinfachte Darstellung eines Internet-Telefonsystems zur Realisierung einer Sprach-/Datenverbindung über ein leitungsvermittelndes Netz 1' oder ein paketvermittelndes Netz 1. Gemäß Figur 1 steht ein Teilnehmerendgerät TE über eine Teilnehmerendgeräte-Schnittstelle LS mit dem Internet-Telefonadapter ITA in Verbindung, der seinerseits über eine Teilnehmerleitung TL an einen Diensteanbieter 2 (Service Provider, SP) angeschlossen ist. Der Diensteanbieter 2 ermöglicht gemäß Figur 1 sowohl eine Anbindung an ein paketvermittelndes Netz 1, das vorzugsweise aus dem Internet besteht, oder einem leitungsvermittelnden Netz 1', das vorzugsweise aus einem Öffentlichen Telefonnetz (Public Switched Telephone Network, PSTN) besteht.

Wie bereits vorstehend beschrieben wurde, werden in dem paketvermittelnden Netz 1 Sprache bzw. Daten in Pakete verschlüsselt und mit einer Zieladresse in das Netzwerk 1 abgeschickt. An der Zieladresse angekommen, werden die einzelnen Pakete entsprechend einer vorgegebenen Reihenfolge wieder zu-

sammengefügt und an einem nicht dargestellten Teilnehmer ausgegeben. Demgegenüber wird in dem leitungsvermittelnden Netzwerk 1' eine direkte Verbindung zwischen den jeweiligen Teilnehmern hergestellt und die Informationen als Sprache oder
5 Daten übertragen.

Der Internet-Telefonadapter ITA besteht im wesentlichen aus einer Basiseinheit B, die über eine Standard-Datenschnittstelle V.24 mit einem Teilnehmer-Anschlußadapter VM verbunden
10 ist.

Im bevorzugten Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 besteht das Teilnehmerendgerät TE aus einem schnurlosen Telefon zur Realisierung einer Luftschnittstelle LS gemäß ETSI-Standard
15 DECT. Da ein derartiges Teilnehmerendgerät TE lediglich Sprache übertragen kann, handelt es sich bei der Luftschnittstelle LS um DECT-GAP-Standard. Auf der gegenüberliegenden Seite wird die Luftschnittstelle LS gemäß Figur 1 durch eine als Basiseinheit B wirkende Basisstation realisiert, die vorzugs-
20 weise im wesentlichen dem schnurlosen GIGASET M101 Datenterminal der Firma Siemens entspricht. Eine derartige Basiseinheit besteht im wesentlichen aus einer Luftschnittstelleneinheit LE zur Realisierung der Luftschnittstelle LS, einer Daten-Schnittstelleneinheit SS zur Realisierung der Standard-
25 Datenschnittstelle V.24 und einer Steuereinheit SE, die sowohl die Luftschnittstelleneinheit LE als auch die Daten-schnittstelleneinheit SS steuert. Vorzugsweise wird als Standard-Datenschnittstelle V.24 eine serielle Schnittstelle gemäß ITU-V.24-Standard verwendet. Es kann jedoch auch jede
30 weitere Schnittstelle verwendet werden wie z. B. parallele Schnittstellen, USB, fire wire, usw.

An der Standard-Datenschnittstelle V.24 ist der Teilnehmer-Anschlußadapter VM zur Realisierung eines Anschlusses an den
35 Diensteanbieter 2 (SP) angeschaltet. Vorzugsweise besteht der Teilnehmer-Anschlußadapter VM aus einem sogenannten analogen Voice-Modem, welches sowohl eine Informationsübertragung in

einem Datenformat über ein Modem M oder in einem Sprachformat über eine Digital-/Analog-Wandlereinheit V (voice) ermöglicht. Die Auswahl der jeweiligen Übertragung erfolgt hierbei über eine Auswahleinheit AE, die vorzugsweise über standardisierte AT-Hayes-Kommandos mittels der Standard-Datenschnittstelle V.24 programmiert werden kann.

Zur Realisierung einer sogenannten Internet-Sprach-/Daten-Verbindung müssen in der Basiseinheit B eine Vielzahl von Funktionen realisiert werden, die vorzugsweise durch die Steuereinheit SE ausgeführt werden. Insbesondere bei Verwendung des Datenterminals GIGASET M101 kann der erfindungsgemäße Internet-Telefonadapter ITA durch geringfügige Modifikation (software, firmware) der Basiseinheit B und Verwendung eines herkömmlichen Voice-Modems VM realisiert werden. In der Basiseinheit B muß hierbei durch die Steuereinheit SE eine Wahlauswertungseinheit realisiert werden, die es ermöglicht eine normale Sprach-/Datenverbindung, d. h. Verbindung über das leitungsvermittelnde Netz 1', von einer Internet-Sprach-/Datenverbindung, d. h. einer Verbindung über das paketvermittelnde Netz 1, zu unterscheiden. Hierzu wird beispielsweise ein Nummernplan entworfen, der es ermöglicht, diese Unterscheidung mit Hilfe von aktuell vorhandenen Wahlziffern (wie z. B. 0 bis 9, *, #) zu treffen.

Im Falle einer Internet-Sprach-/Datenverbindung, die beispielsweise mit „#“ eingeleitet wird, besteht eine von der Basiseinheit B zu erzeugende Anwahl aus der IP-Adresse (IP, internet protocol) des gewünschten Gesprächspartners. In diesem Fall wird von der Basiseinheit B darüber hinaus über die Standard-Datenschnittstelle V.24 am Voice-Modem ein Modem-Modus ausgewählt, wodurch die Informationen im Datenformat über das Modem M an den Diensteanbieter 2 mit der erzeugten IP-Adresse gesendet werden.

Soll andererseits eine normale Sprach-/Datenverbindung hergestellt werden (z. B. Wahl einer normalen Telefonnummer ohne

vorgestellte „#“), so muß von der Basiseinheit B die Auswahl-
einheit AE des Voice-Modems VM derart angesteuert werden, daß
die Wandlereinheit V ausgewählt wird und die Sprachdaten so-
zusagen transparent an den Diensteanbieter 2 weitergereicht
5 werden. Da in diesem Fall keine IP-Adresse vorhanden ist,
würde der Diensteanbieter 2 die Verbindung über das Netz 1
herstellen.

Gemäß einem weiteren nicht dargestellten Fall kann über die
10 Luftschnittstelle LS auch ein Daten-Teilnehmerendgerät ange-
schlossen werden, welches ausschließlich Daten überträgt.
Diese Daten werden wiederum von dem Voice-Modem VM über das
Modem M übertragen, wobei jedoch keine IP-Adresse hinzugefügt
ist. Anhand der IP-Adresse kann der Diensteanbieter 2 nunmehr
15 feststellen, ob eine Übertragung mittels des paketvermitteln-
den Netzes 1, d. h. über das Internet oder eine herkömmliche
Verbindung über das leitungsvermittelnde Netz 1 hergestellt
werden soll.

20 Zur Herstellung einer Internet-Sprach-/Datenverbindung reicht
es jedoch noch nicht aus, eine IP-Adresse auf der Grundlage
der ausgewerteten Wahlziffern des Teilnehmerendgeräts TE hin-
zuzufügen. Vielmehr muß die Basiseinheit B eine Datenkonver-
tierung zwischen der Luftschnittstelle LS und dem für das pa-
25 ketvermittelnde Netz 1 geforderten Protokoll erstellen.

Die Figur 2 zeigt eine schematische Darstellung einer Proto-
kollstruktur des Internet-Telefonsystems gemäß Figur 1. In
Figur 2 wird die Protokollstruktur für das bevorzugte Ausführ-
30 rungsbeispiel bestehend aus einem DECT-GAP-Mobilteil bzw.
Teilnehmerendgerät TE und eines über eine serielle V.24-
Schnittstelle angeschlossenes AT-Hayes-Voice-Modem VM be-
schrieben. Demzufolge wird zwischen Teilnehmerendgerät TE und
Basiseinheit B auf der Luftschnittstelle LS ein DECT-GAP-Pro-
35 tokoll verwendet. In der Basiseinheit B wird durch die Steu-
ereinheit SE eine Datenkonvertierungseinheit IWU (inter wor-
king unit) realisiert, deren Aufgabe darin besteht, die un-

terschiedlichen Protokollwelten miteinander zu verbinden. Genauer gesagt wird durch die Datenkonvertierungseinheit IWU der Basiseinheit B ein Verbindungsaufbau auf der Luftschnittstellenseite mit ihrem dazugehörigen DECT-GAP-Protokoll überwacht, wobei ein Verbindungsaufbau angenommen und die vom schnurlosen Teilnehmerendgerät TE kommende Wahl, d. h. die Wahlziffern 0 bis 9, *, #, usw. ausgewertet werden. Bei erkannter Internet-Sprach-/Datenverbindung (z. B. vorgestellter „#“) wird das Voice-Modem VM von der Basiseinheit B auf Modembetrieb geschaltet und das Modem M zur Anwahl des Diensteanbieters 2 veranlaßt. Nach erfolgtem Verbindungsaufbau werden die von der Luftschnittstelle LS gesendeten Daten gemäß Voice-Over-IP-Protokoll konvertiert und über eine TCP/IP-Datensicherung (transfer control protocol / internet protocol) gesichert an die in der Wahl enthaltene IP-Adresse geschickt.

Insbesondere für den Fall, daß der Teilnehmer-Anschlußadapter VM aus einem Voice-Modem besteht, kann neben der Internet-Sprach-/Datenverbindung auch eine normale Sprach-/Datenverbindung über das leitungsvermittelnde Netz 1' hergestellt werden. In diesem Fall werden beispielsweise bei Nichtvorhandensein der Wahlziffer „#“ die Internet-Protokolle (TCP/IP, Voice-Over-IP-Protokoll) von der Datenkonvertierungseinheit IWU umgangen und die vom schnurlosen Teilnehmerendgerät TE empfangene Nummer bzw. Wahlziffern beispielsweise mittels AT-Hayes-Kommandos an das Voice-Modem VM weitergegeben, um es zur Wahl dieser Nummer zu veranlassen. In diesem Fall werden die vom Teilnehmerendgerät TE gesendeten Informationen als Sprachdaten vom Diensteanbieter 2 über das leitungsvermittelnde Netz 1' weitergegeben.

Um andererseits eine eingehende Intern-Sprach-/Datenverbindung empfangen zu können, muß der Internet-Telefonadapter ITA natürlich „online“ sein. Hierfür können vom Diensteanbieter 2 bestimmte Dienste bereitgestellt werden, die nicht nur eine Einwahl ins Internet bzw. paketvermittelnde Netz 1, sondern auch ein Rufen aus dem paketvermittelnden Netz 1 ermöglichen.

Auf diese Weise kann das Teilnehmerendgerät TE auch ständig über eine Internet-Sprach-/Datenverbindung erreichbar sein.

Der vorstehend beschriebene Internet-Telefonadapter wurde gemäß Figuren 1 und 2 anhand eines schnurlosen Teilnehmerendgeräts und einem analogen Teilnehmer-Anschlußadapter beschrieben. Er ist jedoch nicht darauf beschränkt und umfaßt vielmehr alle weiteren Teilnehmerendgeräte-Schnittstellen zum Anschließen von Teilnehmerendgeräten wie z. B. Datenterminals, schnurgebundene Telefone, usw.. Vorzugsweise wird hierbei als Luftschnittstelle eine DECT-Schnittstelle gemäß ETSI-Standard verwendet, es kann jedoch auch z.B. die in Japan gebräuchliche PHS-Luftschnittstelle oder die allgemein bekannte „Blue-Tooth“-Luftschnittstelle verwendet werden.

15

Alternativ kann anstelle des analogen Teilnehmer-Anschlußadapters (Voice-Modem) auch ein digitaler Teilnehmer-Anschlußadapter verwendet werden wie z. B. ein ISDN-TA, usw.. Gemäß Figur 1 besteht der Internet-Telefonadapter aus einer Basiseinheit B und einem diskret aufgebauten Teilnehmer-Anschlußadapter VM. Der Teilnehmer-Anschlußadapter kann jedoch auch unmittelbar in der Basiseinheit B integriert werden. Vorzugsweise kann als Basiseinheit B das GIGASET M101 Datenterminal verwendet werden. Es kann jedoch auch jede weitere Basiseinheit verwendet werden, die durch eine zusätzliche Modifikation eine Datenkonvertierung zwischen den jeweiligen Protokollwelten ermöglicht.

25

Patentansprüche

1. Internet-Telefonadapter zur Realisierung von Sprach-/Datenverbindung in leitungsvermittelnden (1) und paketvermittelnden Netzen (1') mit
5 einer Basiseinheit (B) zur Realisierung einer Teilnehmerendgeräte-Schnittstelle (LS) und einer Standard-Datenschnittstelle (V.24); und
einem Teilnehmer-Anschlußadapter (VM) zum Anschalten der Basiseinheit (B) an einen Diensteanbieter (SP) für leitungs-
10 und paketvermittelnde Netze (1, 1'),
dadurch gekennzeichnet, daß die Basiseinheit (B) eine Übertragungsart-Auswerteeinheit (SE; IWU) aufweist, die in Abhängigkeit von der Art einer erkannten
15 Sprach-/Datenverbindung eine Datenkonvertierung zwischen den Daten der Teilnehmerendgeräte-Schnittstelle (LS) und dem paketvermittelnden Netz (1) oder dem leitungsvermittelnden Netz (1') vornimmt.
- 20 2. Internet-Telefonadapter nach Patentanspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß die Teilnehmerendgeräte-Schnittstelle (LS) eine Luftschnittstelle und die Standard-Datenschnittstelle (V.24) eine serielle Schnittstelle darstellt.
- 25 3. Internet-Telefonadapter nach Patentanspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, daß die Luftschnittstelle (LS) eine gemäß ETSI standardisierte DECT- oder GSM-Schnittstelle und die serielle Schnittstelle (V.24) eine
30 gemäß ITU standardisierte V.24- oder USB-Schnittstelle darstellt.
4. Internet-Telefonadapter nach Patentanspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, daß die Luftschnittstelle (LS) eine Blue-Tooth- oder PHS-Schnittstelle
35 darstellt.

5. Internet-Telefonadapter nach einem der Patentansprüche 1 bis 4,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Teilnehmer-Anschlußadapter (VM) ein analoges Voice-Modem oder einen digitalen ISDN-Anschlußadapter aufweist.

6. Internet-Telefonadapter nach Patentanspruch 5,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Teilnehmer-Anschlußadapter (VM) eine Auswahleinheit (AE) zum Auswählen einer Datenübertragung in einem Datenformat (M) oder einem Sprachformat (V) aufweist.

7. Internet-Telefonadapter nach einem der Patentansprüche 1 bis 6,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß bei einem abgehenden Ruf die Basiseinheit (B) den Teilnehmer-Anschlußadapter (VM) und bei einem ankommenden Ruf der Teilnehmer-Anschlußadapter (VM) die Basiseinheit (B) hinsichtlich der Art der Sprach-/Datenverbindung ansteuert.

8. Internet-Telefonadapter nach einem der Patentansprüche 1 bis 7,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Basiseinheit (B) bei einer erkannten Sprach-/Datenverbindung für ein paketvermittelndes Netz (1) eine IP-Adresse eines gewünschten Gesprächspartners erzeugt.

9. Internet-Telefonadapter nach einem der Patentansprüche 1 bis 8,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Datenkonvertierung der Übertragungsart-Auswerteeinheit (SE, IWU) für das paketvermittelnde Netz (1) eine TCP/IP-Datensicherung aufweist.

10. Internet-Telefonadapter nach einem der Patentansprüche 1 bis 9,

13

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Datenkonvertierung der Übertragungsart-Auswerteeinheit (SE; IWU) für das paketvermittelnde Netz (1) ein Voice-Over-IP-Protokoll aufweist.

5

11. Internet-Telefonadapter nach einem der Patentansprüche 2 bis 10,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß ein standardisiertes schnurloses Teilnehmerendgerät (TE) an der Basiseinheit (B) angemeldet werden kann.

10

12. Internet-Telefonadapter nach einem der Patentansprüche 1 bis 7,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Basiseinheit (B) bei einer erkannten Sprach-/Datenverbindung für ein leitungsvermittelndes Netz (1') den Teilnehmer-Anschlußadapter (VM) derart ansteuert, daß der daran angeschlossene Diensteanbieter (SP) das leitungsvermittelnde Netz (1') für eine Sprach-/Datenverbindung auswählt.

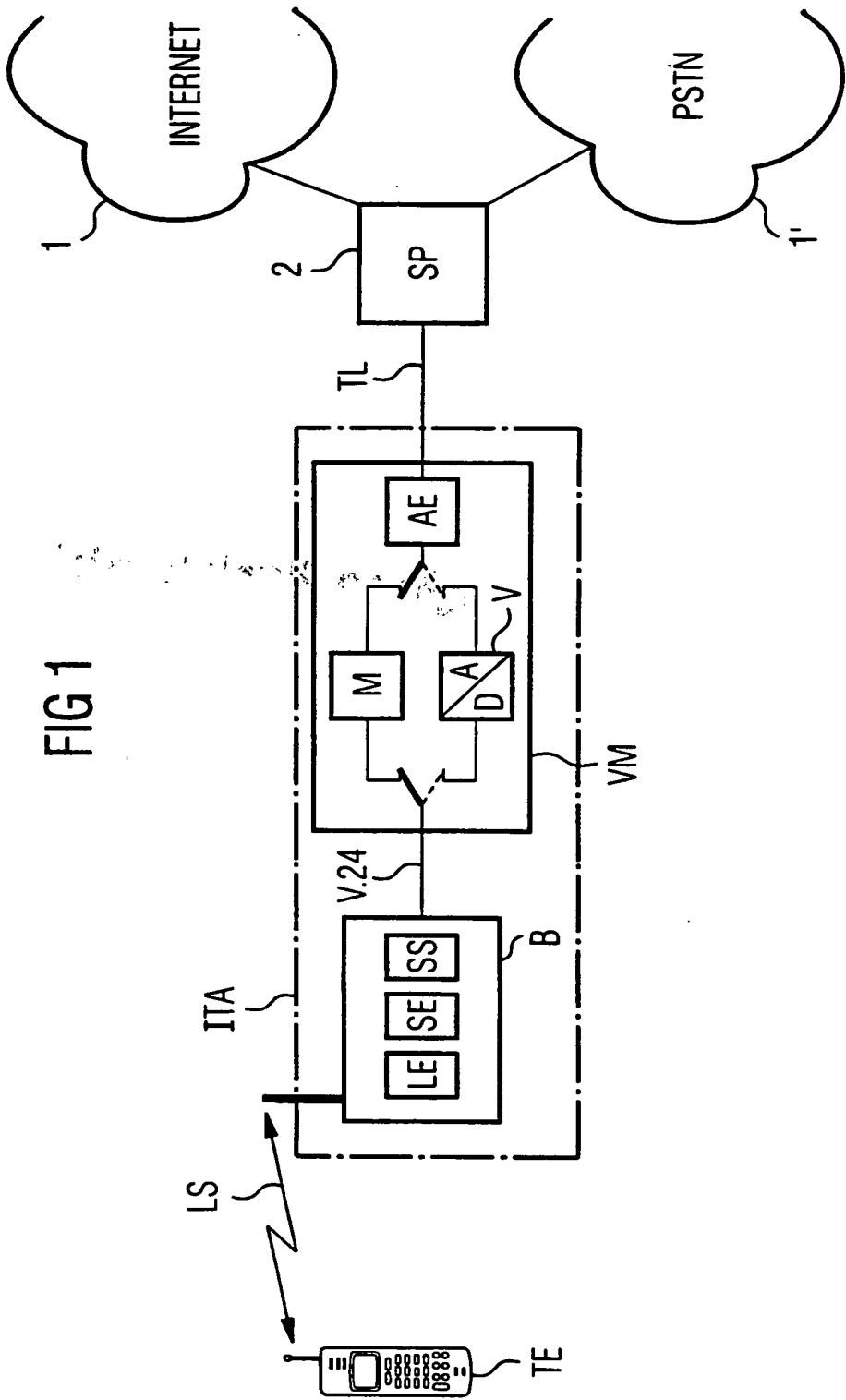
15
20

13. Internet-Telefonadapter nach einem der Patentansprüche 1 bis 12,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Teilnehmer-Anschlußadapter (VM) in der Basiseinheit (B) integriert ist.

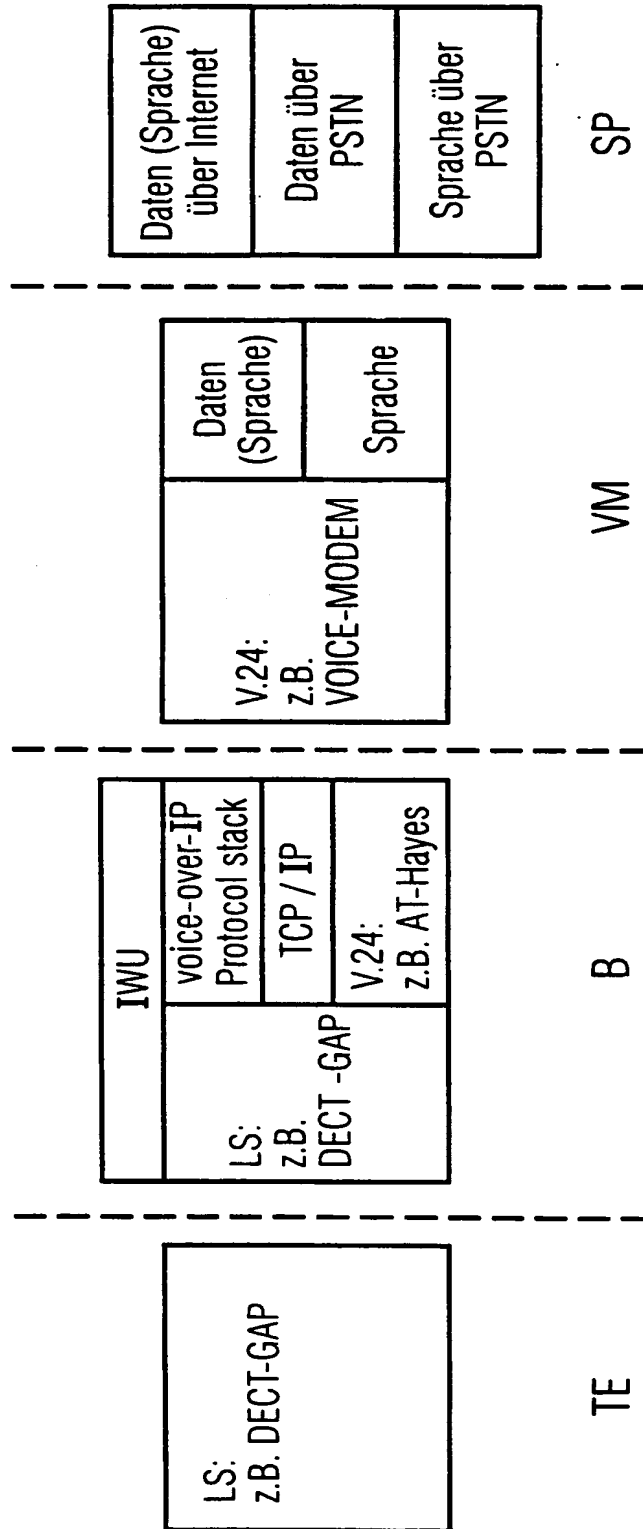
25

This Page Blank (uspto)



This Page Blank (uspto)

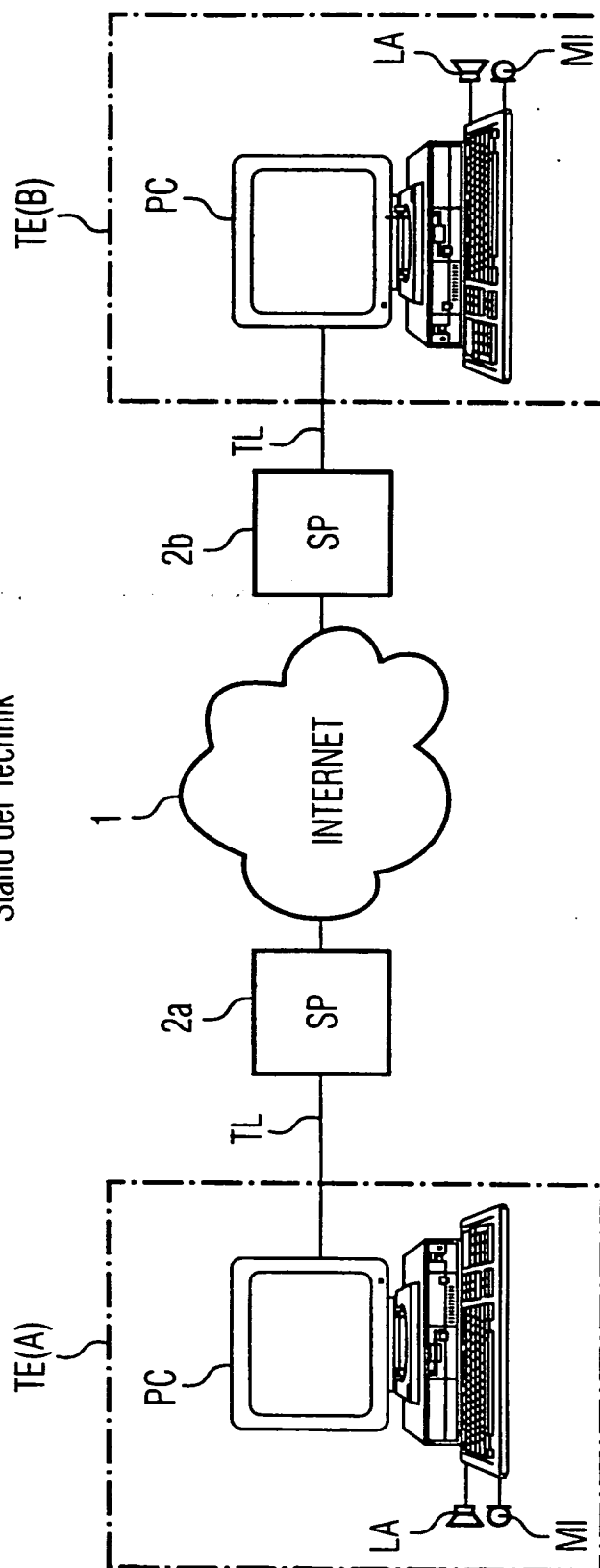
FIG 2



This Page Blank (usps),

3/3

FIG 3
Stand der Technik



This Page Blank (usprc,

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 00/03259

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 H04M7/00 H04M3/42 H04Q7/24 H04Q7/22		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 H04M H04Q		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC, IBM-TDB, COMPENDEX		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 924 918 A (NORTHERN TELECOM LTD) 23 June 1999 (1999-06-23) abstract; figure 1 paragraph '0009! - paragraph '0015! paragraph '0018! - paragraph '0023! paragraph '0029! paragraph '0034! paragraph '0039! - paragraph '0040!	1-13
X	WO 98 57501 A (NORTHERN TELECOM LTD ;MAY DAVID C (US)) 17 December 1998 (1998-12-17) abstract; figure 1 page 2, line 8 - line 30 page 3, line 13 -page 5, line 18 --- -/--	1-3,5,6, 8,10-12
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex. </div>		
<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>* Special categories of cited documents :</p> <p>*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>*E* earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>*L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="flex: 1;"> <p>*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>*X* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>*Y* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>*&* document member of the same patent family</p> </div> </div>		
Date of the actual completion of the international search <div style="text-align: center;">1 December 2000</div>		Date of mailing of the international search report <div style="text-align: center;">08/12/2000</div>
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer <div style="text-align: center;">Willems, B</div>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/JP 00/03259

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	<p>WO 99 55030 A (TELCORDIA TECH INC) 28 October 1999 (1999-10-28) abstract page 2, line 19 -page 3, line 23 page 5, line 7 -page 7, line 20 page 11, line 17 - line 20 page 12, line 18 -page 15, line 6 -----</p>	<p>1-3,5,6, 10-13</p>
P,X	<p>EP 1 011 278 A (SYMBOL TECHNOLOGIES INC) 21 June 2000 (2000-06-21) abstract paragraph '0040! - paragraph '0042! paragraph '0054! paragraph '0072! paragraph '0075! -----</p>	<p>1-5,7, 9-13</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/03259

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0924918	A	23-06-1999	NONE	
WO 9857501	A	17-12-1998	AU 7697598 A EP 1002396 A	30-12-1998 24-05-2000
WO 9955030	A	28-10-1999	NONE	
EP 1011278	A	21-06-2000	AU 6447099 A CN 1272739 A JP 2000183977 A	22-06-2000 08-11-2000 30-06-2000

This Page Blank (uspto)